Universitäts-Frauenklinik der Charité, Berlin
Direktor: Prof. Dr. G. A. Wagner

Manuelle Placentalösung und Turgeszierung nach Gabastou in klinischer und poliklinischer Geburtshilfe

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Gerda Daeke

aus Stendal

Tag der Promotion: 7. Juli 1941

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW 7, Marienstr. 13

M 204

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz

Referent: Prof. Dr. Wagner

R UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem lieben Vater

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550822_0040

Manuelle Placentalösung und Turgeszierung nach Gabastou in klinischer und poliklinischer Geburtshilfe.

Die manuelle Placentalösung ist eine der umstrittensten Fragen der Geburtshilfe wegen der Gefahren dieses Eingriffes durch Keimeinschleppung und Infektion der Placentahaftstelle. Zugegeben, daß in früheren Zeiten, vor der aseptischen Aera, viele Frauen nach der manuellen Lösung ad exitum kamen, so hat sich doch in der Geburtsleitung durch Einführung der Aseptik vieles geändert und auch die Morbidität und Mortalität der manuellen Placentalösung ist nach den neueren Statistiken erheblich zurückgegangen. Trotzdem ist die Zahl des Wochenbettfiebers nach manueller Lösung, namentlich in der Hausgeburtshilfe, immer noch sehr hoch, was im Wesen der Operation begründet ist. Darum gehen die Bestrebungen dahin, diese Operation soweit als möglich einzuschränken. V o g t, der sich besonders viel mit diesem Thema beschäftigt hat, errechnete, daß schon allein durch die Einführung der Hypophysenhinterlappenpräparate die manuellen Lösungen auf die Hälfte zurückgegangen sind. Von Erfolg sind die Hypophysenhinterlappenpräparate bei den einfachen Fällen von Placentaretention infolge Wehenschwäche post partum und in den Fällen von Placentaadhaerenz infolge mangelhafter Ausbildung der Spongiosaschicht.

Zur Zeit B u m m ' s schwankte die Mortalitätsziffer der manuellen Lösungen in den Jahren von 1890—1910 immer noch zwischen 10 und 15 %. Um diese hohe Zahl weiterhin su senken, führte G a b a s t o u im Jahre 1912 das Verfahren der Auffüllung der Placenta durch die Nabelschnurvene mit steriler Flüssigkeit ein.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit soll nun sein, das Krankengut der manuellen Placentalösungen der letzten elf Jahre aus der Frauenklinik der Charité zu Berlin zu untersuchen, und zwar seit 1929, wo Prof. W a g n e r mit Uebernahme dieser Klinik das Gabastou-Verfahren für Klinik und Poliklinik vorschrieb. Bevor ich nun an die mir gestellte Aufgabe herangehe, scheint es mir bei der großen Bedeutung, welche die Gabastou - Methode hat, notwendig, diese vorher einer genauen Betrachtung zu unterziehen.

Das gleiche Verfahren wurde schon 1824 von Mojon erprobt. Erst fast 100 Jahre später, 1912, hat es Juan Gabastou aus der Vergessenheit hervorgehoben und in der Münchener Medizinischen Wochenschrift von 1914, Heft 12, ausführlich beschrieben. Ich folge hier seiner Darstellung und seiner — wie ohne weiteres ersichtlich — unrichtigen Deutung.

Löst sich nach der Geburt des Kindes die Placenta nicht, so wird sterile Flüssigkeit durch die Nabelschnurvene gespritzt. Die fetalen Gefäße werden dadurch prall gefüllt, die Placenta muß sich nach jeder Richtung hin ausdehnen, bis schließlich die kleinen Gefäße der Chorionzotten dem entstehenden starken Druck keinen Widerstand mehr leisten können und die injizierte Kochsalzlösung von der Placentafläche abrinnen muß. Sofort nach der Ausstoßung des Feten erfolgt die Kontraktion der Muskelfasern, das Uterusvolumen wird infolgedessen beträchtlich vermindert und damit auch die Insertionsfläche. Den Mechanismus der sich dadurch ergebenden Lösung der Placenta erklärt Gabastou folgendermaßen:

„Bei der Auffüllung der Placenta mit Flüssigkeit wird zunächst bei bestehender Einengung des Insertionsfeldes das sich in jeder Richtung vergrößernde Organ die Verbindungsbrücke mit dem Uterus abreißen. Durch die Ansammlung von Flüssigkeit hinter der Uterusfläche der Placenta wird dieser Ablösungsvorgang weitergeführt, so daß ein retroplacentares Hydrom entstehen muß, das so wirkt, wie das entstehende Haematom bei der normalen Ablösung der Placenta. Wenn schon das retroplacentare Haematom die Ablösung der Placenta bewirkt, wird dies die Wasseransammlung um so eher bewirken, als nach Ausstoßung des Feten der Uterusinnendruck verringert ist. Endlich wird noch der Reiz in Betracht zu ziehen sein, den die Schwellung der Placenta und der Austritt des Wassers auf die Gebärmutter ausüben wird."

Diese Anschauung über die Lösung der Placenta durch die Turgeszenz teilt man heute jedoch nicht mehr.

Wir glauben, die von Gabastou angegebene Erklärung über den Lösungsmechanismus um einen wichtigen Punkt ergänzen zu können: Es ist entscheidend, daß die Angriffsfläche vergrößert wird. Da es sich bei der Turgeszierung wohl im wesentlichen um einen mechanischen Vorgang handelt, so benötigt sie, um ausreichend wirksam zu

sein, eine genügende Kraftdosis, d. h. genügende Auffüllung. Darüber äußert sich Benzion: „Nur in der Zusammenarbeit zwischen Angriffskraft (Wehemittel und Credé) und Angriffsfläche (genügende Auffüllung der Placenta) liegt der Erfolg."

„Injiziert man nun in die Nabelschnurvene sterile Kochsalzlösung (bei zentraler Insertion), so kann man deutlich erkennen, daß sich zuerst die zentralen Partien füllen und höher werden. Wird nun immer weiter gespritzt, so füllen und heben sich auch die peripheren Partien ab (analog dem Lösungsmechanismus nach Schultze). Die Turgeszenz kann aber auch peripherwärts beginnen und von da aus zentralwärts zuschreiten. Hier füllen sich zuerst die Ränder und erhalten später ein stumpfes und abgerundetes Aussehen. Erst dann beginnt die Abhebung, indem sie gewissermaßen von der Unterlage abrollen und dann erst nach oben steigen (bei lateraler Insertion oder bei Infarkten, die mehr zentral liegen). Art des Lösungsmechanismus nach Duncan."

Diese zu Beginn des 20. Jahrhunderts wieder neu ins Leben gerufene Methode wurde sofort von vielen Geburtshelfern angewandt, und nach ein paar Jahren schon wurden in aller Welt Statistiken und Meinungsäußerungen darüber veröffentlicht.

Die Auffassung über diese Methode, ihre Anwendung und ihren Erfolg ist sehr verschieden gewesen. Wieloch und andere fanden die Wirkung auf der einen Seite nicht sicher genug, bei starken Blutungen betrachteten sie sie sogar als eine unnötige Zeitvergeudung. Auf der anderen Seite teilt Wieloch die Ansicht Stoeckel's von der Gefährlichkeit der Auffüllung, wenn durch sie die Zotten gesprengt werden und Luft und Flüssigkeit in die mütterliche Blutbahn gelangen. Wieloch's Ansicht nach kann es auch zu Schädigungen an der Placentahaftstelle und zum vermehrten Auftreten von Blutungen kommen. Von einer zu häufigen Anwendung rät er daher ab. Was die Embolie-gefahr betrifft, so vertritt Traugott die Ansicht, daß die etwa eingepumpte Luft, ehe sie die Zottenkapillare erreicht hat, so fein verteilt ist, daß sie keine Gefahr mehr für die frisch Entbundene darstellt.

Was die Schädigung der Placentahaftstelle durch die Gabastou-Methode anbelangt, so ist diese in der Literatur

nur mit einem Beispiel belegt. Zangemeister berichtet uns von einem infizierten Fall, bei dem nach der Turgeszierung der Uterus samt der nicht gelösten Placenta vaginal exstirpiert werden mußte. Im Bereich der Placentastelle fand sich „eine große Aufsplitterung der Uterusmuskulatur", die durch das Eindringen von Injektionsflüssigkeit in die Muskelwand hinter der Placentastelle entstanden war.

Mit der Frage der Infektionsgefahr hat sich Catala in seinem Bericht: „La délivrance par injection funiculaire" (1924) beschäftigt und gefunden, daß in mehreren Fällen von infizierter Amnionsflüssigkeit keine Anzeichen irgendeines Infektes sich im Verlaufe des Wochenbettes bemerkbar gemacht haben. Im Gegenteil hat er in allen Fällen, wo durch Infektion des Fruchtwassers eine rasche Ausstoßung der Placenta angezeigt war, sofort eine Turgeszierung mit Kochsalzlösung oder antiseptischen Lösungen vorgenommen, um eine Stagnation der infizierten Flüssigkeit zu vermeiden. Seine Erfolge sind immer gute gewesen.

Die vermehrte Blutung nach der Auffüllung kann nicht abgeleugnet werden, obgleich Küstner bei der partiellen Adhärenz sogar eine blutstillende Wirkung beobachtet haben will, was Schultze schon vor ihm angenommen hatte. Nach Ansicht des letzteren wirkt die Turgeszierung dadurch blutstillend: „daß durch die starke Füllung der kindlichen Kapillaren die mütterlichen Bluträume der Placenta vollständig entleert werden, und zwar so weit, wie die Placenta abhärent ist, das Blut in die mütterlichen Uterusvenen zurückgedrängt wird und einen neuen Zufluß in die mütterliche Placenta verhindert, weil der Raum durch die strotzend gefüllten Kapillaren verlegt ist. Soweit die Placenta aber schon gelöst ist, wird ihre abgelöste Fläche stark an die Mündung der mütterlichen Gefäße gedrückt werden und somit die blutstillende Wirkung zustandekommen." Wieloch meint, daß die Lösung der Placenta nicht durch die Incongruenz zwischen Placenta und Haftstelle, sondern wahrscheinlich durch eine dem Reiz der Auffüllung folgende Wehe bedingt ist. Durch die Auffüllung werden bei erschwerter Placentalösung die an sich schon vollkommen retraktiven Vorgänge weiter behindert. Daraus resultiert nach seiner Ansicht oft eine Vermehrung der Blutung. Wieloch meint daher, mehr den Credé'schen Handgriff als die Gabastou-Turgeszierung vor der manuellen Lösung in Anwendung zu bringen. Jedoch muß hierbei gesagt

werden, daß die statt der Auffüllung angewandte Credé'sche Expression ja auch nicht immer gefahrenlos ist, da bei einer forcierten Anwendung Schäden verursacht werden können, eine Ansicht, die von Zangemeister und Traugott vertreten wird.

Er überwiegt aber die Zahl derjenigen Geburtshelfer, die gute Erfolge mit dem Gabastou-Verfahren gesehen haben, so Traugott, Katz, Borell, Rukop, Naidie und Körting. B. S. Schultze ist mit einer der Ersten gewesen, der die Turgeszierung an seiner Klinik ausprobiert hat.

Körting/Universitätsfrauenklinik Prag (G. A. Wagner) z. B. berichtet uns über 5433 Geburten, bei denen 325mal die Auffüllung ausgeführt wurde mit dem Erfolge, daß die manuelle Lösung nur in 0,68 % der gesamten Fälle gemacht werden mußte, während dies früher bei einer gleichgroßen Reihe von Entbindungen ohne das Verfahren in 1,36 %, also in etwas mehr als doppelt sovielen Fällen nötig war. Es bestätigte sich damit die Ansicht von G. A. Wagner, der gleich von vornherein die Brauchbarkeit der Turgeszierung hinsichtlich der damit verbundenen Einschränkung der manuellen Lösung erhofft hatte. Nachdem G. A. Wagner die Leitung der Frauenklinik der Charité (1928) übernommen hatte, ist dieses Verfahren sofort in die aktive Leitung der pathologischen Nachgeburtsperiode auch dieser Klinik aufgenommen worden. Traugott gibt uns an, daß während dreier Jahre an der Frankfurter Frauenklinik die manuelle Lösung nach Einführung dieser Methode nur noch in 0,5 % der Fälle nötig wurde.

Ebenfalls gute Erfolge sah Cherrie. Bei 13 Fällen, wo die Turgeszierung angewandt wurde, trat 12mal eine schnelle Ausstoßung der Placenta ein, und zwar innerhalb von fünf Minuten nach der Anwendung. Im dreizehnten Falle konnte es nicht zur normalen Geburt der Placenta kommen, da es sich in diesem Falle um eine Placenta accreta handelte.

Warum versagt nun in manchen Fällen das Verfahren, so daß man zum Schluß doch zur manuellen Lösung schreiten muß?

1. Liegt es an den Eigentümlichkeiten im Bau und Sitz der Placenta selbst,
2. An der Beschaffenheit des Uterus.

Ad 1: Die Placenten, die durch ihren pathologischen Sitz im Gewebe so fest verankert sind, daß sie nur mit Mühe, und dann meistens auch nur stückweise gelöst werden können (Placenta accreta oder increta).

Ein sehr häufiges Vorkommnis bei Versagen der Gabastou-Turgeszierung ist die Tubeneckenplacenta. G. A. Wagner, der sich viel mit dieser Frage beschäftigt hat, konnte an einem Präparat nachweisen, daß der Kontraktionsring an der Tubenecke die Flüssigkeit nur bis dahin und nicht weiter gelangen ließ, so daß der in der Tubenecke sitzende Placentateil sich nicht füllen konnte.

Ad 2: Die Beschaffenheit des Uterus: mangelhafte Kontraktionsfähigkeit des Uterusmuskels selbst, gekennzeichnet durch primäre und sekundäre Wehenschwäche, außerdem Wanderkrankungen, Myome, Infektionen, Fehl- und Mißbildungen, endocrine, konstitutionelle, lokale Minderwertigkeit oder Schädigungen des Endometriums.

Endlich gibt es Fälle, bei denen die Placenta völlig gelöst im Uteruscavum liegt, aber nicht herausbefördert werden kann, weil unterhalb von ihr ein spastischer Kontraktionsring des inneren Muttermundes besteht und ihr den Ausgang verlegt.

Ich habe sämtliche Fälle von manueller Lösung der Placenta von 1929—1939 der Klinik und Poliklinik der Charité-Frauenklinik gesammelt und das Material in Tabellen nach verschiedenen Gesichtspunkten geordnet. Tabelle I gilt zur allgemeinen Orientierung. Hier wurde die Gesamtzahl aller manuellen Lösungen in Klinik und Poliklinik zusammengestellt. Sie beträgt zusammen 465. Auf 12 788 Geburten der Klinik entfallen 198 Geburten mit manueller Lösung, während die Polikinik mit 8590 Geburten 267 Fälle mit manueller Lösung aufzuweisen hat. Der Prozentsatz von manueller Lösung zur Gesamtgeburtenzahl beträgt demnach in der Klinik 1,5 % gegenüber 3,1 % der Poliklinik.

Tabelle I

Zahl der manuellen Lösungen mit und ohne Gabastou-Turgeszierung in den Jahren 1929— 1939.

Klinik Gesamtzahl: 12 788 Geburten	Manuelle Lösungen ohne Gabstou	78	198 = 1,5 % aller Geburten
	Manuelle Lösungen nach vorheriger Turgeszierung	120	
Poliklinik Gesamtzahl: 8 590 Geburten	Manuelle Lösungen ohne Gabastou	150	267 = 3,1 % aller Geburten
	Manuelle Lösungen nach vorheriger Turgeszierung	117	
		465	

Alle Fälle mit manueller Lösung der Klinik und Poliklinik in den Jahren 1929–1939 wurden hinsichtlich der Ursachen der Placentaretention genauestens untersucht. Es ergab sich daraus, daß die Tubeneckenplacenta sowohl in Klinik wie auch in Poliklinik an erster Stelle steht, nämlich mit 57,8 %, d. i. also mehr als die Hälfte (Tabelle II).

An zweiter Stelle steht die Placenta adhaerens partialis mit 20,4 %. Die partielle oder totale Adhaerenz hat meistens ihre Ursache in der mangelhaften Entwicklung der Spongiosa, die dann als normale Lösungsschicht nicht vollkommen fungieren kann. Diese schlechte Spongiosaschicht führt zur Verlängerung der Nachgeburtsperiode. Die Placenta sitzt in normaler Tiefe, ist also in der Decidua verankert, aber nicht so absolut fest, daß sie sich nicht doch lösen könnte. Hier hat meistens die Turgeszierung Erfolg.

Es folgt mit dem dritthöchsten Prozentsatz die Placenta accreta. Hier kann nur die manuelle Lösung zum Erfolg führen.

Der Rest verteilt sich auf die Placenta adhaerens totalis, Nebenplacenten und Uterus myomatosus.

Unter der großen Zahl an manuellen Lösungen habe ich nur einen Fall von Placenta increta finden können. Hier war man natürlich gezwungen, den Uterus zu exstirpieren.

Tabelle II.

Ursachen der Placentaretention in Prozentzahlen in Klinik und Poliklinik (1929—1939).

Ursachen der Placentaretention	Zahl	% Zahl
Tubeneckenplacenta	273	57,8
Placenta adhaerens partialis	95	20,4
Placenta accreta	73	15,3
Placenta adhaerens totalis	18	3,7
Nebenplacenta	3	0,6
Uterus myomatosus	2	0,4
Placenta increta	1	0,2
	Summe: 465	

Zum Vergleich bringe ich einige Zahlen aus der Frauenklinik Göttingen (Heller). Auf 7 919 Geburten entfielen 78 manuelle Lösungen = 0,98 %. Bei der Untersuchung standen auch hier die Tubeneckenplacenten mit insgesamt 25 Fällen an erster Stelle, es folgen neun Fälle mit Placenta

adhaerens, 7mal Placenta accreta. Die übrigen teilen sich auf in Anomalien der Placenta und Mißbildungen des Uterus. Der Vergleich der von Heller beschriebenen Ergebnisse und der Beobachtungen unserer Klinik hinsichtlich der Aetiologie der Placentaretention zeigt gewisse Parallelen.

Ueber die Technik muß folgendes bemerkt werden: Man spritzt mit einer 500—600 ccm fassenden Spritze Kochsalzlösung oder destilliertes Wasser in die Nabelvene ein. Von Wichtigkeit ist, daß möglichst langsam gespritzt wird, außerdem muß der Druck immer gleichmäßig bleiben, da die Nabelschnurvene ein sehr zartes Gebilde ist und leicht einreißen kann. Gabastou selbst hält es für vorteilhaft, die Nabelschnur kurz vor der Vulva abzuschneiden, damit die nötige Flüssigkeitszufuhr für die Auffüllung der Placenta nicht durch Blutgerinsel gestört wird.

Benzion hat durch Versuche gezeigt, welche Menge von Flüssigkeit bei der Turgeszierung im Einzelfall notwendig ist, damit sie erfolgreich wird: „Mißt man nun die nachher verwendete Flüssigkeitsmenge, die nötig war, um durch die ausreichende Auffüllung die Ausstoßung der Placenta zu verwirklichen, so sieht man, daß zur Erreichung des Phänomens bei der Placenta eines beispielsweise 50 cm langen Kindes mit einer Sitzhöhe von 32 cm ungefähr 900 ccm Flüssigkeit notwendig war."

Dieser Versuch von Benzion zeigt uns eindeutig, daß nicht eine beliebige Flüssigkeitsmenge ausreicht, um den Uterus zur Ausstoßung der Placenta zu bewegen, sondern, daß ein gewisses Verhältnis bestehen muß zwischen der injizierten Flüssigkeit und der Größe des Neugeborenen: d. h. soll die Gabastou'sche Methode wirksam sein, so muß man die Flüssigkeitsmenge entsprechend dem Quadrate der Sitzhöhe des Kindes einspritzen. Versagt die Turgeszierung, so liegt, abgesehen von den oben auf Seite 9 und 10 angeführten Ursachen, meistens ein technischer Fehler zugrunde. Besonders draußen in der Praxis wird im allgemeinen viel zu wenig hierauf Rücksicht genommen. Deshalb gelingt die Auffüllung des öfteren nicht und die Methode selbst soll dann am Mißlingen Schuld sein. Man soll sich nicht wundern, wenn die Auffüllung zu falscher Zeit und in unrichtiger Weise angewandt, versagen muß. Angriffsfläche und Angriffskraft müssen gut entfaltet sein, um eine gute Wirkung zu erzielen. Aber nicht nur dies, son-

dern auch die richtige Reihenfolge der Maßnahmen muß in der Leitung der Nachgeburtsperiode eingehalten werden.

Wenn man am Uterus viel herumdrückt, erst Secale gibt, dann die Credé'sche Expression und zu allerletzt erst die Auffüllung anwendet, so wird ein Mißerfolg verständlich. Denn durch den öfters mit aller Gewalt ausgeführten Credé'schen Handgriff ist meistens die Placenta irgendwie verletzt oder eingerissen und ein großer Teil der injizierten Flüssigkeit muß dann wieder herauslaufen, die Placenta ist infolgedessen nur zum Teil gefüllt. Man muß sich vorstellen, daß die Turgeszierung den verzögerten physiologischen Vorgang der Lösung verstärken soll, so wie das Wehenmittel die verzögerten Wehen. Deshalb soll, wie G. A. Wagner, Konrad, Frey, Körting und Traugott immer wieder betonen, die Auffüllung stets an zweiter Stelle erfolgen. Man muß sich immer wieder klar machen, daß bei mehrmaligem vorherigen Drücken am Uterus das Mißlingen der Auffüllung meist nichts anderes ist als die Folge der schweren Mißhandlung des Uterus.

In Fällen vorausgegangener starker Blutung mit schlechtem Puls, deutlicher Anaemie ist natürlich nach dem Versagen der Credé'schen Expression (Narkose) die sofortige manuelle Lösung am Platze. Hier erst die Auffüllung zu versuchen, ist natürlich unangebracht. Als starke Blutung ist nach Uebereinstimmung der Geburtshelfer 3/4 Ltr. anzunehmen, ganz besonders dann, wenn diese Menge im Verlaufe von ein paar Minuten verloren ging. In der häuslichen Geburtshilfe kann man die Blutmenge oft nur abschätzen, jedoch zeigt der Zustand der Entbundenen, ob man einen Turgeszierungsversuch ausführen kann oder nicht. Weil man auf die Kontraindikation hin (starke Blutung, Anaemie) nicht geachtet hatte, ja sogar bei starker vorausgegangener Blutung die Auffüllung des öfteren wiederholt hatte, sind Todesfälle an Verblutung beschrieben worden und wurden der Methode zu Unrecht zur Last gelegt (Heidler, Strecker). Die Auffüllung ist jedoch auf jeden Fall bei allen denjenigenen Fällen vorzunehmen, wo es gar nicht oder im Verlaufe von 2—3 Stunden nur gering blutet.

Beachtet man genauestens alle diese Einzelheiten bei der Anwendung der Methode, so wird meist der Erfolg nicht ausbleiben. Zwar wird niemals die manuelle Lösung aus der aktiven Leitung der pathologischen Nachgeburtsperiode ge-

strichen werden können. Ein gewisser Prozentsatz an manuellen Lösungen wird immer bestehen bleiben, vor allem in den Fällen, wo eine Placenta accreta oder increta vorliegt.

Tabelle III.

(Klinik)

Behandlungsarten zur Ausstoßung der Placenta.

a = alle Gabastou-Fälle in den Jahren 1929—1939.
b = tadellose Erfolge der Gabastou-Methode.
c = gute Erfolge der Turgeszierung mit Nachhilfe.
d = Versager der Gabastou-Methode, in denen die manuelle Lösung der Placenta notwendig wurde.
*) = Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Gesamtzahl der Gabastou-Fälle (421).

	a	b		c		d	
Jahr	Zahl	Zahl	Prozent-zahl	Zahl	Prozent-zahl	Zahl	Prozent-zahl
1929	27	4	14,8	18	66,7	5	18,5
1930	40	7	17,5	27	60,8	6	15,0
1931	42	8	19,0	23	54,8	11	26,2
1932	28	3	10,7	21	75,0	4	14,3
1933	29	5	17,5	18	62,1	6	20,7
1934	35	6	17,1	19	54,3	10	28,6
1935	28	4	14,3	12	42,9	12	42,9
1936	33	6	18,2	21	65,8	6	18,2
1937	49	9	18,3	20	40,8	20	40,8
1938	52	7	13,5	25	49,2	20	38,5
1939	58	11	19,0	27	46,2	20	34,5
Summe:	421	70	16,6*)	231	54,9*)	120	28,5*)

301
71,5 %

Auf den Tabellen III (Klinik) und IV (Poliklinik) (Seite 14 und 15) habe ich alle die Fälle eingetragen, bei denen die Auffüllung angewandt worden ist, und zwar in den Jahren von 1929 bis 1939 einschließlich. Zur näheren Erklärung muß dabei gesagt werden, daß die Spalte a) die Gesamtheit der Fälle mit Turgeszierung enthält, einschließlich auch derjenigen, bei denen eine manuelle Lösung vorgenommen werden mußte. In Spalte b) (tadellose Erfolge) sehen wir die Gruppe, bei der durch die Auffüllung die Placenta nicht nur gelöst, sondern auch spontan oder teilweise unter Anwendung uteruskontrahierender Mittel ausgestoßen worden ist. Spalte c) (gute Erfolge mit Nachilfe) zeigt uns die Gruppe, wo die Gabastou'sche Methode allein nicht zur Ausstoßung führte, und die Auspressung der vorher ge-

lösten Placenta erst durch den Credé- oder Baer'schen Handgriff erfolgte. Denn hier ist die Placenta durch die Auffüllung vollkommen gelöst worden, aber zu dick, groß und starr, um spontan abzugehen. Durch den Credé'schen Handgriff wird die schon gelöste Placenta nur noch hinausgeschoben. In Spalte d) habe ich die Fälle eingetragen, bei denen die beiden Behandlungsmethoden (Gabastou'sche Turgeszenz und Credé'scher Handgriff) ohne Erfolg blieben und die manuelle Lösung angeschlossen werden mußte.

Tabelle IV.

(Poliklinik)

Behandlungsarten zur Ausstoßung der Placenta.

a = alle Gabastou-Fälle in den Jahren 1929—1939.
b = tadellose Erfolge der Gabastou-Methode.
c = gute Erfolge der Turgeszierung mit Nachhilfe.
d = Versager der Gabastou-Methode, in denen die manuelle Lösung der Placenta notwendig wurde.
*) = Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Gesamtzahl der Gabastou-Fälle (323).

	a	b		c		d	
Jahr	Zahl	Zahl	Prozent-zahl	Zahl	Prozent-zahl	Zahl	Prozent zahl
1929	8	1	12,6	4	50,0	3	37,5
1930	17	4	23,5	8	47,1	5	29,4
1931	30	6	20,0	15	50,0	9	30,0
1932	21	5	23,8	11	52,4	5	23,8
1933	29	6	20,7	18	62,1	5	17,2
1934	35	8	22,9	11	31,4	16	45,7
1935	36	7	19,4	14	38,9	15	41,7
1936	54	12	22,2	27	50,0	15	27,8
1937	32	6	18,8	15	46,4	11	34,4
1938	28	7	25,0	9	32,1	12	42,9
1939	33	5	15,2	7	21,2	21	63,6
Summe:	323	67	20,7*)	139	43,0*)	117	36,2*)

206
= 63,7 %

Werden in Spalte b) (tadellose Erfolge) der Tabelle III alle Fälle, bei denen die Auffüllung durchgeführt worden ist, zusammengezogen, so ergibt sich die Gesamtzahl 70, bei denen die Gabastou'sche Methode allein zur Ablösung und auch zur spontanen Ausstoßung führte, d. s. 16,6 %, also ungefähr ein Sechstel der Gesamtzahl aller Gabastou-Fälle, die in diesen elf Jahren an unserer Klinik ausgeführt worden sind. Bei 231 Fällen wurde die gelöste Placenta erst durch den Credé'schen Handgriff herausbefördert. Gruppe b)

und c) zusammen ergeben danach einen Prozentsatz von 71,5 %. Demnach sind fast 3/4 aller Fälle mit Auffüllung der Placenta als erfolgreich zu verzeichnen. Hierbei zeigt sich, wie die Methode eine gute Angriffsfläche für den Credéschen Handgriff darstellt und die Auspressung der Placenta damit viel leichter vonstatten geht.

In der Poliklinik (Tabelle IV) ist die Gesamtzahl der Fälle mit Turgeszenz geringer, nämlich 323 gegenüber 421 in der Klinik, und die Zahl der Fälle mit manueller Lösung scheinbar kleiner, 117 gegenüber 120 in der Klinik. Da hier jedoch die Gabastou-Methode weniger ausgeführt wurde (421 [Klinik] — 323 [Poliklinik]), ist die Verhältniszahl der manuellen Lösungen trotzdem größer. Da, wo die Auffüllung allein zum Erfolge führte (Spalte b), ergibt sich immerhin die Gesamtsumme 67, d. s. prozentual ausgerechnet 20,7, also 1/4 der Gesamtzahl der Gabastou-Fälle, die man in den Jahren 1929—1939 in unserer Poliklinik ausgeführt hat. Hier ist der Prozentsatz sogar noch günstiger als in der Klinik, wo nur 16,6 % erfolgreich waren. Dies ist ein Beweis dafür, daß diese Methode sich gerade in der häuslichen Geburtshilfe bewährt hat. Umgekehrt liegt jedoch das Verhältnis bei der Spalte c) der Tabellen, wo die Ausstoßung der Placenta erst durch den Credé'schen Handgriff gelang, und die Turgeszenz allein nicht zum Ziele führte. In der Poliklinik ist im Gegensatz zur Klinik hier der Prozentsatz kleiner, nämlich 43 gegenüber 54,9, d. h. in der Klinik beträgt die Anzahl der durch Credé'sche Expression erfolgten Fälle über die Hälfte, nämlich 235 gegenüber 139 der Poliklinik. Gruppe b) und c) ergeben hier zusammen einen niedrigeren Prozentsatz als in der Klinik, nämlich nur 63,7 %.

Auf der Tabelle V (S. 17) sind nun die Fälle der Spalte d) beider Tabellen III und IV (Versager der Gabastou'schen Methode, in denen die manuelle Lösung notwendig wurde), auf ihren Placentasitz hin untersucht worden. Es ergibt sich hieraus die wichtige Tatsache, daß die nur Tubeneckenplacenten am häufigsten vertreten sind (Klinik 73,3 %, Poliklinik 78,6 %). Anders liegt jedoch das Verhältnis bei den manuellen Lösungen, wo die Auffüllung der Placenta infolge Dringlichkeit zur Beendigung der Nachgeburtsperiode nicht ausgeführt werden konnte. Hier liegt der höchste Prozentsatz bei den Tubeneckenplacenten

mit gleichzeitig größerer Adhaerenz (Klinik 61,5 %, Poliklinik 38,0 %). Die Tabelle ist ein deutlicher Beweis dafür, daß durch die Gabastou'sche Methode die Loslösung der Placenta bis zum Tubeneckenwinkel erfolgte. Die manuelle Placentalösung ist immerhin durch die voraufgegangene Turgeszierung bei einem großen Teil der Fälle sehr vereinfacht worden, so daß mehrmalige Nachtastungen umgangen werden konnten.

Tabelle V.

Die Placentaadhaerenz bei manuellen Lösungen mit und ohne vorherige Turgeszierung in Klinik und Poliklinik (1929—1939).

		Klinik		Poliklinik	
		Fälle	% Zahl	Fälle	% Zahl
Manuelle Lösung mit Turgeszierung	Tubeneckenplacenten mit gleichzeitig größerer Adhaerenz	32	26,7	25	21,4
	Nur Tubeneckenplacenten	88	73,3	92	78,6
	Zusammen:	120	100,0	117	100,0
Manuelle Lösung ohne Turgeszierung	Tubeneckenplacenten mit gleichzeitig größerer Adhaerenz	48	61,5	87	58,0
	Nur Tubeneckenplacenten	30	38,5	63	42,0
	Zusammen:	78	100,0	150	100,0
	Gesamtzahl:	198		267	

Die kleinere Gesamtsumme der Fälle mit Turgeszierung in der Poliklinik läßt sich dadurch erklären, daß

1. die Geburtenzahl in der Klinik wesentlich höher als in der Poliklinik liegt, nämlich auf 12 788 Geburten in der Klinik kommen 8 590 Geburten in der Poliklinik,
2. die Turgeszenz nicht so oft angewandt werden kann, da die Poliklinik in über 70 % der Fälle erst post partum, wegen starker Blutung in der Nachgeburtsperiode hinzugezogen wird, viele Frauen sich in einem stark ausgebluteten, vor dem Kollaps stehenden Zustand befinden, so daß die Gabastou-Methode übersprungen und zur sofortigen manuellen Lösung geschritten werden muß.

Folglich ist die Gesamtzahl der Spalte a) der Poliklinik geringer und die der Gabastou-Fälle mit manueller Lösung im Vergleich zu der Gesamtzahl der Poliklinik höher.

Die Tabellen III und IV zeigen deutlich, daß die manuelle Lösung durch die Turgeszenz bei richtig angewandter Indikation in einem erheblichen Hundertsatz verhütet werden kann.

Im Vorhergehenden wurden die Fälle besprochen, bei denen die Auffüllung der Placenta angewandt wurde, ganz gleich, ob es sich um eine Spontangeburt handelte, oder ein operativer Eingriff während oder nach der Geburt ausgeführt wurde.

Tabelle VI.

Die manuelle Placentalösung mit und ohne Auffüllung nach Gabastou in Prozentzahl.

*) Prozentzahl bezieht sich auf die Gesamtzahl der manuellen Lösungen in Klinik und in der Poliklinik.

Klinik

Jahr	Geburten	manuelle Lösung mit Auffüllung	manuelle Lösung ohne Auffüllung	insgesamt	% Zahl
1929	1435	5	6	11	0,77
1930	1374	6	5	11	0,80
1931	1018	11	9	20	1,96
1932	952	4	5	9	0,95
1933	855	6	6	12	1,40
1934	1159	10	6	16	1,38
1935	1020	12	7	19	1,76
1936	1148	6	10	16	1,35
1937	1234	20	6	26	2,11
1938	1267	20	8	28	2,21
1939	1326	20	10	30	2,26
Summe:	12788	120	78	198	
		60,7 %*)	39,3 %*)		

Poliklinik

Jahr	Geburten	manuelle Lösung mit Auffüllung	manuelle Lösung ohne Auffüllung	insgesamt	% Zahl
1929	532	3	6	9	1,67
1930	684	5	9	14	2,05
1931	798	9	5	14	1,75
1932	781	5	8	13	1,65
1933	789	5	15	20	2,56
1934	749	16	17	33	4.40
1935	750	15	29	44	5,33
1936	862	15	15	30	3,48
1937	841	11	13	24	2,85
1938	913	12	13	25	2,74
1939	900	21	20	41	4,55
Summe:	8590	117	150	267	
		43,8 %*)	56,2 %*)		

Die Tabelle VI (S. 18) soll eine Uebersicht über die Prozentzahlen der manuellen Lösung zur Geburtenzahl der einzelnen Jahre von 1929 bis 1939 geben. Dabei fällt auf, daß seit dem Jahre 1933 die absoluten Zahlen der manuellen Lösungen stark zugenommen haben, was sich auf die seit dieser Zeit stetig steigende Geburtenziffer zurückführen läßt. Die Zahl der manuellen Lösungen in der Poliklinik überwiegt hier bei weitem die der Klinik. Ganz besonders deutlich sehen wir dies im Jahre 1939, wo der Prozentsatz an manuellen Lösungen zur Geburtenzahl des Jahres 4,55 % beträgt im Gegensatz zur Klinik, die nur einen Prozentsatz an manuellen Lösungen von 2,26 aufweisen kann, d. h. in der Poliklinik sind im Gegensatz zur Klinik die manuellen Lösungen um das Doppelte gestiegen. In der gleichen Aufstellung (Tabelle VI) wird durch eine Unterteilung der manuellen Lösung mit und ohne vorheriger Auffüllung der Placenta ersichtlich, daß die manuelle Lösung ohne Turgeszenz der Placenta öfter vorgenommen wurde als in der Klinik, nämlich 56.2 % der Poliklinik zu 39,3 % der Klinik. Wie ist dies zu erklären? Wie schon früher gesagt ist, wird bei uns in der Klinik die Auffüllung angewandt, wenn die Nachgeburtsperiode pathologisch verläuft. In der Poliklinik ist dies jedoch anders. Diese wird meistens erst dann zugezogen, wenn die Placenta stundenlang keine Lösungszeichen gezeigt hat und plötzlich eine starke Blutung aufgetreten ist. Der inzwischen starke Blutverlust zwingt den Geburtshelfer dann, zunächst den Credé'schen Handgriff und, wenn dieser versagt, sofort die manuelle Lösung vorzunehmen, um einen weiteren größeren Blutverlust zu verhindern. Der Arzt in der Außenpraxis ist heute zu stark beansprucht, als daß er stundenlang bei der Wöchnerin sitzen bleiben und warten könne, bis die Placenta erscheint. Die Hebamme ist infolgedessen auf sich selbst angewiesen und versucht daher, durch alle möglichen Methoden die Placenta zur spontanen Ausstoßung zu bringen. Sie wendet vielleicht auch, wie es aus folgendem Beispiel besonders deutlich ersichtlich wird, des öfteren den Credé'schen Handgriff an, worauf eine starke Blutung einsetzt, die die Hebamme dann zwingt, die Poliklinik anzurufen.

Ein Beispiel von vielen!

Die geburtshilfliche Poliklinik wird von einer Hebamme angefordert wegen einer sehr starken Nachgeburtsblutung. Ankunft der Poliklinik fünf-

zehn Minuten nach dem Anruf. Die Frau in mäßigem Ernährungs- und Kräftezustand macht einen sehr elenden Eindruck, Haut und sichtbare Schleimhäute sehr blaß. Die Lippen sind blaß, Extremitäten kühl. Das Kind war vor drei Stunden spontan geboren worden, die Placenta ist noch nicht ausgestoßen. Unmittelbar nach der Geburt des Kindes keine Blutung. Als nach zwei Stunden sich die Placenta nicht spontan löste, versuchte die Hebamme des öfteren, die Nachgeburt durch den Credé'schen Handgriff zu exprimieren, wonach plötzlich eine so starke Blutung auftrat, daß die Frau dem Kollaps nahe war. Die Hebamme rief in ihrer Angst, die Frau könne sich verbluten, sofort die Poliklinik an.

Unter derartigen Umständen die Auffüllung auszuführen, wäre natürlich ein Fehler, auch wäre es hier zwecklos, da ja durch das viele Herumdrücken am Uterus die Placenta geschädigt worden ist und man zum Schluß doch zu einer manuellen Lösung gezwungen wird. In der Klinik ist es dagegen anders, da Aerzte und Schwestern von vornherein auf eine exspectative Leitung der Nachgeburtsperiode bedacht sind, denn die beste Prophylaxe der manuellen Lösung ist die richtige absolut konservative Behandlung der Nachgeburtsperiode.

Für die Anwendung der manuellen Lösung ist der Zeitpunkt, in dem sie ausgeführt wird, von sehr großer Bedeutung. Hierbei muß man unterscheiden:

1. Retention der Placenta ohne Blutung, oder nur mit ganz geringer Blutung,
2. die andauernde, mäßig starke Blutung.
3. die lebensbedrohlich starke Blutung in der Nachgeburtsperiode, die entweder gleich oder in der ersten Stunde nach der Geburt des Kindes auftritt.

Im Falle 1 sind sich wohl alle Geburtshelfer einig, daß das ruhige Abwarten die Methode der Wahl ist, da die Placenta sich noch von selbst lösen kann. Löst sie sich aber nicht, dann ist die Applikation von Wehenmitteln indiziert, bleibt der Erfolg wiederum aus, wird die Turgeszierung ausgeführt. Erst wenn diese allein nicht zur spontanen Ausstoßung der Placenta führt, wird der Credé'sche Handgriff angewandt, bleibt auch dieser ohne Erfolg, wird in Narkose die Credé'sche Methode wiederholt. Führt auch diese nicht zum Ziele, ist schließlich durch die manuelle Lösung der Placenta die Nachgeburtsperiode zu beenden.

Ad 3. Einfach liegt der Fall, wenn eine sehr starke Blutung vorhanden ist: Eine sofortige manuelle Lösung nach vergeblicher Credé'scher Expression ohne alle anderen Methoden ist dann unbedingt indiziert,

Ad 2. Was aber zu tun ist, wenn eine andauernde, mäßig starke Blutung besteht, darüber gehen die Meinungen auseinander. Fehling und Heidler standen auf dem Standpunkt, die Placenta schon nach zwei Stunden manuell zu entfernen, während Bumm die Ansicht vertreten hat, daß man ohne Indikation die Lösung nicht vornehmen darf, möge die Placenta auch ein bis zwei Tage lang im Uterus haften bleiben. Diejenigen Autoren, die die manuelle Lösung als ultima ratio betrachten, werden mit diesem Eingriff so lange warten, bis die Frau ziemlich ausgeblutet ist. Heidler, Küstner, Saccharow haben demgegenüber mit Recht darauf hingewiesen, daß der Widerstand der ausgebluteten Frauen gegenüber Infektionen weitgehend herabgesetzt ist, und daß dadurch so große Differenzen hinsichtlich der Mortalität und Morbidität in alten Statistiken zustande kommen. Die gesteigerte Infektionsgefahr braucht sich natürlich nicht nur auf genitale, sondern kann sich auch auf extragenitale Gebiete erstrecken. Jedoch muß hier hinzugefügt werden, daß nicht nur der Blutverlust, sondern auch die individuelle Empfänglichkeit der einzelnen Frau für pathogene Keime eine Rolle spielt. Hinzukommt noch, daß manche Frauen auch einen größeren Blutverlust spielend leicht vertragen können, während andere schon bei einer kaum das physiologische Maß überschreitenden Blutmenge kollabieren und in ihrer Abwehrkraft gegenüber pathogenen Keimen sehr geschwächt sind. Aus diesem Grunde hat sich auch der von Hammerschlag vorgebrachte Vorschlag, bei einem Blutverlust von etwa 3/4 Liter sofort bei jeder Wöchnerin die manuelle Lösung anzuschließen, nicht durchsetzen können. Allerdings ist man heute der Ansicht, daß, nachdem alle anderen Methoden versagt haben, lieber eine Placenta mehr zu lösen ist, als daß man zu lange wartet und die Frau der Infektionsgefahr aussetzt, die bei der manuellen Lösung mit zunehmender Stundenzahl naturgemäß steigen muß.

Der minimale und maximale Blutverlust in Klinik und Poliklinik ist in Tabelle VII (S. 22) wiedergegeben. Der minimale Blutverlust bei den Fällen manueller Lösung beträgt in der Klinik 375, in der Poliklinik 600 ccm. Der maximale Blutverlust liegt in Klinik wie auch in der Poliklinik bedeutend höher, nämlich über 2 Ltr. 2100 ccm in der Klinik und 2300 ccm in der Poliklinik. Vergleichen wir

Tabelle VII.

Minimal- und Maximal-Zahlen des Blutverlustes nach manuellen Lösungen (1929—1939).

Jahr	Klinik			Poliklinik		
	manuelle Lösung	minimaler Blutverlust ccm	maximaler Blutverlust ccm	manuelle Lösung	minimaler Blutverlust ccm	maximaler Blutverlust ccm
1929	11	580	850	9	700	**2340**
1930	11	490	1875	14	650	1020
1931	20	**375**	980	14	720	1100
1932	9	520	1300	13	825	975
1933	12	480	1040	20	600	1055
1934	16	410	1600	33	810	1400
1935	19	500	1720	44	685	1800
1936	16	395	**2100**	30	780	1970
1937	26	450	1260	24	850	2000
1938	28	510	920	25	710	1820
1939	30	460	1180	41	800	2180
Summe:	198			267		

beide Zahlen miteinander, so können wir leicht ersehen, daß der minimale wie auch der maximale Blutverlust bei manuellen Lösungen in der Poliklinik 1/4 Ltr. mehr beträgt. Um festzustellen, welche Rolle der höhere Blutverlust in der Poliklinik in Bezug auf den Wochenbettsverlauf spielt, wurde das Krankengut der elf Jahrgänge hinsichtlich des Wochenbetts überprüft und auf Tabelle VIII (Seite 23) wiedergegeben. Es ergibt sich daraus die wichtige Tatsache, daß das normale Wochenbett der Poliklinik einen höheren Prozentsatz aufzuweisen scheint als in der Klinik, obgleich der Blutverlust in der Poliklinik im Vergleich zur Klinik größer ist. Der normale Wochenbettsverlauf nach manueller Placentalösung beträgt in der Klinik 53.6 %, in der häuslichen Geburtshilfe würde er nach unseren Zahlen 58,3 % betragen.

Aus der Fußnote zu Tabelle VIII geht jedoch die Unverläßlichkeit der letzten Zahl (58.3 %) hervor, die zweifellos zu hoch gegriffen ist und sich nur dadurch erklären läßt, daß kurzdauernde Temperaturerhöhungen bis 38,5 ° von den Hebammen sehr oft nicht vermerkt werden.

Tabelle VIII.

Prozentzahlen des fieberhaften und normalen Wochenbetts nach manuellen Lösungen (1929—1939).

*) Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Gesamtzahl der manuellen Lösungen für Klinik und für Poliklinik.

Klinik

Jahr	Gesamtzahl der manuellen Lösung	normales		fieberhaftes Wochenbett	
		Zahl	% Zahl	Zahl	% Zahl
1929	11	3	27,3	8	72,7
1930	11	4	36,4	7	63,6
1931	20	3	65,0	7	35,0
1932	9	5	55,6	4	44,4
1933	12	7	58,3	5	41,7
1934	16	8	50,0	7	50,0
1935	19	12	62,3	8	36,8
1936	16	9	56,3	7	43,7
1937	26	16	61,5	10	38,5
1938	28	17	60,7	11	39,3
1939	30	14	46,7	16	53,3
	Summe: 198	108		90	
		53,6 %*)		46,4 %*)	

Poliklinik

Jahr	Gesamtzahl der manuellen Lösung	normales		fieberhaftes Wochenbett	
		Zahl	% Zahl	Zahl	% Zahl
1929	9	3	33,3	6	66,7
1930	14	6	49,3	8	50,7
1931	14	9	64,3	5	35,7
1932	13	6	46,2	7	53,8
1933	20	13	69,5	7	30,5
1934	33	19	57,6	14	42,4
1935	44	25	56.8	19	43,2
1936	32	20	62,5	12	37,5
1937	24	15	62,5	9	37,5
1938	25	15	60,0	10	40,0
1939	40	22	55,0	18	45,0
	Summe: 267	153		194	
		58,3 %*)		41,7 %*)	

Fußnote: Der Wert dieser Tabelle ist leider sehr beeinträchtigt durch die Verschiedenheit des zugrunde liegenden Materials, denn in der Klinik werden schon geringe Temperatursteigerungen (bis 38 %), auch wenn sie ganz kurz dauern, ja, wenn sie nur einmalig sind, berücksichtigt. In dem poliklinischen Krankengut sind aber die Fälle der Hausgeburt verwertet, bei welcher erfahrungsgemäß Temperaturmessungen nicht so oft wie in den Anstalten und nur unregelmäßig gemacht werden, und wo erfahrungsgemäß kleine und kurz dauernde Temperatursteigerungen häufig ignoriert werden. Aus diesem Grunde läßt sich das Krankengut der Klinik mit dem der Poliklinik in dieser Beziehung nicht vergleichen.

Weiterhin habe ich das Krankengut der letzten elf Jahre in Klinik und Poliklinik auf die Ursachen des fieberhaften Wochenbettes nach manueller Lösung hin untersucht und auf der Tabelle IX in zwei verschiedenen Gruppen unterteilt: genital- und extragenital bedingte.

Tabelle IX.

Fieberhaftes Wochenbett nach manuellen Lösungen (1929—1939)

	Klinik		Poliklinik	
	Fälle	%	Fälle	%
genital bedingt	59	65,5	69	60,5
extragenital bedingt	31	34,4	45	39,4
	90		114	

Die extragenitalen Erkrankungen, die für unser Thema der manuellen Lösung ja weniger in Frage kommen, sollen nur kurz behandelt werden. In der häuslichen Geburtshilfe entfällt der höchste Prozentsatz auf die Gruppe der Mastitiden (62 %), während in der Klinik der höchste Prozentsatz bei den Pyelititiden, Cystitiden, Pneumonien, Anginen usw. (51,6 %) liegt. Letzteres ist verständlich, wenn man bedenkt, daß eben die schweren, besonders die verschleppten Krankheitsfälle natürlich in die Klinik aufgenommen worden sind.

Aus dieser Tabelle ist ohne weiteres ersichtlich, daß über die Hälfte der fieberhaften Wochenbettsverläufe nach manueller Lösung auf eine genitale Infektion zurückzuführen sind.

Von entscheidender Bedeutung ist nun die Frage, ob die puerperale Infektion und die evtl. später auftretende Allgemeininfektion wirklich durch die manuelle Lösung hervorgerufen worden ist, oder ob noch andere Ursachen eine Rolle spielen.

Zu diesem Zwecke wurden die Krankengeschichten der fieberhaften Wochenbetten aufs genaueste durchgesehen. Danach trat nach neun Zangengeburten mit anschließender manueller Lösung Fieber im Wochenbett auf. Die Indikationen zu den geburtshilflichen Operationen waren folgende: dreimal Wehenschwäche und Geburtsstillstand, dreimal schlechte kindliche Herztöne, zweimal Fieber unter der Geburt und einmal Abgang von mekoniumhaltigem Fruchtwasser.

Ob hier für das Entstehen der Infektion die manuelle Lösung in Frage kommt, kann nicht vollends bejaht werden. Durch die geburtshilflichen Operationen, die ein Eingehen der Hand in die Scheide erforderlich machen, können schon vor der manuellen Lösung pathogene Keime in den oberen Geburtskanal verschleppt worden sein.

Wie bei der Zange, so steht es auch mit den anderen geburtshilflichen Operationen, wie Wendung, Extraktion, Perforation usw., bei denen ein Passieren des Genitalschlauches mit der Hand von unten her notwendig ist.

Bei acht Frauen mit Fieber nach manueller Lösung waren vorher folgende Operationen ausgeführt worden: drei Perforationen, zwei Wendungen bei Querlage mit anschließender Perforation und Extraktion, zwei Wendungen (mit nachfolgenden Spontangeburten), eine Extraktion am Steiß.

Bei vier Frauen handelte es sich um ascendierende Gonorrhoe im Wochenbett. Nach Abzug dieser vier Fälle verbleiben noch 38 Fälle von Wochenbettfieber nach Spontangeburt. Auch hier kann nicht so ohne weiteres die manuelle Lösung als Ursache für die puerperale Infektion beschuldigt werden. Schwierig ist die Frage bei drei Spontangeburten zu beantworten, wo es sich um Stadtgeburten handelte und die Wöchnerinnen mit hohem Fieber bei uns eingeliefert wurden. Wenn wir die Entscheidung fällen oder ein Urteil über die Entstehung des Fiebers geben wollen, müssen wir doch einige Vorsicht walten lassen, da wir nicht genau wissen, unter welchen Umständen die Geburt erfolgt war. Kommen doch für das Entstehen der Infektion auch eventuelle vaginale Untersuchnugen in Frage, die gerade von Hebammen häufig noch zu oft durchgeführt werden.

Ein Beispiel von vielen!

27jährige Pat., II para, gibt an, kurz vor der Geburt **mehrmals** vaginal untersucht worden zu sein. Mehrere Tage später, einen Tag vor der Geburt trat Fieber auf, welches bis zwei Tage nach der Geburt anhielt. Die Lochien waren während dieser Zeit stark übelriechend. Da in den letzten Wochen vor der Geburt kein geschlechtlicher Verkehr mehr stattgefunden hatte, war eine Infektionsquelle auf diesem Wege daher mit Sicherheit auszuschließen. Es hat sich bei der Frau um eine Spontangeburt gehandelt.

In einem dieser Fälle mußte die Placenta bei uns in der Klinik gelöst werden, und zwar in Eile wegen sehr starker Blutung ohne vorherige Desinfektion nach Ueberstreifen von einem oder zwei sterilen Gummihandschuhen und

einem Langer'schen Handschuh. Praktisch hat in diesem Falle also wohl schon vor der manuellen Lösung eine Infektion der Gebärmutterhöhle bestanden.

Bei vier anderen Frauen, die auch spontan geboren hatten, trat Febris sub partu und mekoniumhaltiges, übelriechendes Fruchtwasser auf. Es kann hier mit Sicherheit angenommen werden, daß die Frauen schon während der Geburt eine genital bedingte Infektion hatten. Bei den restlichen 31 Spontangeburten konnten die Ursachen des Fiebers jedoch nicht genau festgestellt werden. Die Frauen hatten kein Fieber unter der Geburt, es war kein übelriechendes Fruchtwasser bemerkt und keine vaginale Untersuchung vorgenommen worden. In diesen Fällen wird wohl die puerperale Infektion durch die manuelle Lösung bedingt sein. Diese Fälle waren für die Beurteilung dieser Frage besonders wichtig. Bei der Durchsicht fiel auf, daß es sich hier um sieben Placentae adhaerentes, fünf Placentae accretae, 19 Tubeneckenplacenten handelte und daß wegen Unvollständigkeit der entfernten Placenta nicht nur einmal, sondern mehrere Male eingegangen werden mußte. Es ist aber altes Erfahrungsgut, daß durch die wiederholte Passage von Vulva und Vagina die Infektionsgefahr erhöht wird, denn mit jedem Male werden Keime in die Uterushöhle verschleppt. In den neueren Hand- und Lehrbüchern der Geburtshilfe gehen die Meinungen über die Nachtastung stark auseinander. Winter schreibt: „Die Beurteilung einer manuell gelösten Placenta auf Vollständigkeit ist infolge ihrer Zerfetzung meist unsicher, man soll sich nie darauf verlassen, sondern prinzipiell noch einmal eingehen, um die Placentastelle zu revidieren." Dieselbe Ansicht vertreten von Jaschke, Zangemeister, Bumm, Martius und Fehling. Gegenüber den vorgenannten Autoren, die prinzipiell nach der manuellen Lösung nochmals den Uterus austasten, machen Ahlfeld, Naegele, Straßmann, Weibel eine nochmalige Nachtastung von dem Befund des herausbeförderten Fruchtkuchens abhängig, indem sie nur bei dem Verdacht auf Unvollständigkeit nachtasten. Knaus hat strengstens darauf geachtet, daß nach der manuellen Lösung kein wiederholtes Eingehen in die Gebärmutter stattfindet, wobei sich die Technik so gestaltet, „daß nach Lösung der Placenta die Handfläche zur Uteruswand gedreht, die Placentahaftstelle nochmals abgetastet wird und die Extraktion der Placenta erst erfolgt, wenn man sich ver-

gewissert hat, daß keine Reste zurückgeblieben sind". Durch diese einfache Methode kann ohne größere Infektionsgefahr die Lösung und Entfernung der Placenta mit einem Male vorgenommen werden. Jedoch ist dies nicht immer ganz einfach, besonders wenn sich die Uterusmuskulatur stark kontrahiert hat, die Placenta sich noch im Cavum befindet und das Tastgefühl dadurch behindert ist. Jedoch hat man auch hier ein Mittel gefunden, sich die Lösung zu erleichtern. Podleschka schreibt dazu: „Sobald die Placenta gelöst in der Uterushöhle liegt, ergreift die äußere Hand die Nabelschnur und befördert den Fruchtkuchen durch kräftigen Zug entlang der eingeführten Hand nach außen, während die innere Hand ruhig in situ bleibt und dann ungehindert nachtasten und eventuell vorhandene Reste lösen und entfernen kann". Diese eben geschilderte Technik läßt sich jedoch hauptsächlich nur bei der Tubeneckenplacenta und der Placenta adhaerens in Anwendung bringen, kommt aber nicht in Frage, wenn eine echte Placenta accreta vorliegt, die nur stückweise gelöst werden kann. Bei den auf Seite 26 erwähnten Placentae adhaerentes war ein mehrmaliges Eingehen mit dem Langer'schen Handschuh notwendig, da die Placenten an manchen Stellen besonders fest mit der Uteruswand verbacken waren, so daß sie nur stückweise gelöst werden konnten. Bei den fünf Placentae accretae, nach denen Fieber auftrat, waren die mehrfachen Nachtastungen natürlich nicht zu umgehen. Die Tubeneckenplacenten erforderten eine zweimalige Nachtastung, da sie zu festsaßen, als daß man sie mit einem Male hätte lösen können.

Die oben beschriebene Methode von Knaus und Podleschka zur Verhütung der Infektionsgefahr ist jedoch nicht neu. Kilian (1849) schreibt schon in seiner operativen Geburtshilfe: „Sobald die Lösung der Nachgeburt gelungen ist, schlägt der Geburtshelfer sie von einem Rande her ein oder sucht sie in eine längliche Masse zu rollen, und drängt sie mit den Fingerspitzen an der flachen Hand vorbei durch den Muttermund hindurch, bei welcher Bewegung der Placentamasse auch die bisher zur Fixierung des Uterus äußerlich gebrauchte Hand derart mithelfen kann, daß sie den Nabelstrang von neuem ergreift und passend daran zieht. Erst wenn der Mutterkuchen durch den Muttermund hindurchgegangen, entfernt man die Hand aus der Uterushöhle, nachdem man sich jedoch zuvörderst nochmals davon

überzeugt hat, daß kein Stück der Nachgeburt zurückgelassen worden ist."

Ich habe daraufhin einige Fälle von manueller Lösung, bei denen nur e i n e Nachtastung vorgenommen worden ist (es handelte sich dabei ausschließlich um Tubenecken- und adhaerente Placenten) auf ihren Wochenbettsverlauf hin genauestens untersucht und habe feststellen können, daß im Gegensatz zu den Fällen mit mehrmaliger Nachtastung, welche zum größten Teil bei der Placenta accreta vorgenommen werden mußte, die Zahl der normalen Wochenbetten höher liegt. Dieser Satz gilt ebenso für die Klinik als auch für die Poliklinik. Von 25 Frauen, bei denen die manuelle Lösung wegen einer Placenta accreta vorgenommen werden mußte, zeigten 18 einen fieberhaften Wochenbettsverlauf, während bei der gleichen Anzahl von Fällen manueller Lösung wegen Tubenecken- und adhaerenter Placenten nur vier Wöchnerinnen eine leichte puerperale Infektion durchmachten. Den niedrigeren Prozentsatz der fieberhaften Wochenbetten bei der einfachen Placenta accreta kann man unserer Meinung nach nur dadurch erreichen, daß man bei jeder neuen Nachtastung einen a n d e r e n L a n g e r 'schen Handschuh überzieht.

Von diesen oben erwähnten Fällen nach manueller Lösung sind fünf von so schwerem Verlaufe gewesen, daß eine schwere Allgemeininfektion eintrat und der Exitus nicht ausbleiben konnte. Von diesen habe ich den Sektionsbericht beigefügt. Spalte 1 gibt Auskunft über das Verhalten vor der Geburt und über die Geburt selbst. Spalte 2 die Zeit post partum, einbegriffen den Wochenbettsverlauf. Spalte 3 den Sektionsbericht und die Diagnose.

S e k t i o n s b e r i c h t e :

1. 1928. Spontangeburt (II. HHL.) übelriechendes Fruchtwasser. Febris s. partu.	Post partum starke Blutung, Cabastou, Credé, manuelle Lösung (Plac. adhaerens partialis), Nachtastung. Im Wochenbett hohes Fieber. Ueber allen Ostien systolische Geräusche, bronchopneumonische Herde über beiden Lungen. Milz tastbar. Schüttelfröste. Blutkultur: Streptokokken.	Status nach Partus vor 5 Wochen. Jauchige Endometritis. Thrombose der linken vena uterina et ovarica. Walnußgroße septische Herde in beiden Lungen. Starke allgemeine Blutarmut. Diagnose: S e p t i c o p y a e m i e.

2. 1929. Febris s. partu. Dorso ant. Querlage, faultotes Kind, übelriechendes Fruchtwasser. Wendung, Perforation, Extraktion.	Starke Blutung post partum. Cabastou, Credé, manuelle Lösung. Wochenbettsverlauf ähnlich wie Fall 1.	Jauchige Endometritis. Miliare Abszesse in beiden Lungen, Pleuritis. Hochgradige Anaemie. Diagnose: Septicopyaemie.
3. 1931. Stadtgeburt (spontan).	Blutung in der Nachgeburtsperiode. Sofortige manuelle Lösung ohne vorherige Sterilisation mit Langer-Handschuh. Hohes Fieber im Wochenbett. Puls 120, Leib aufgetrieben, Uterus druckempfindlich. Es ist eine Verdickung des linken Parametriums zu tasten.	Leichte rechtsseitige Hydronephrose, Pyelitis. Ueberraschender septischer Herztod bei Allgemeininfektion. Diagnose: Septicopyaemie.
4. 1935. Stadtgeburt (spontan). Eingeliefert wegen Fieber im Wochenbett.	Placenta draußen manuell gelöst. Lochien stark übelriechend, starke Druckempfindlichkeit in der Nierengegend, beim plötzlichen Schüttelfrost (40 °) abends stark röchelnde Atmung. Exitus.	Metastatische Abszesse in beiden Lungen. Eitrige Thrombophlebitis der Vena ovarica, starke Endometritis. Beidseitige Nephritis. Diagnose: Septische Allgemein-Infektion.
5. 1935 Febris ante partum. Macerierte Frucht. Geburtstillstand, übelriechendes Fruchtwasser. Perforation und Extraktion.	Wegen starker Blutung sofortige manuelle Lösung. 36 Tage lang hohes Fieber im Wochenbett mit Schüttelfrösten. Lochien dauernd übelriechend. Großes linksseitiges Infiltrat, hinter der Symphyse beginnend. Uterus nach rechts gedrängt. Starke Linksverschiebung des Blutbildes.	Allgemeine schwere phlegmonöse Entzündung der ganzen Uteruswand, ausgehend von einer gangränösen Stelle in der Gegend des rechtsseitigen Tubenwinkels. Aufsteigende Pyelonephritis. Abszesse in beiden Lungen. Diagnose: Sepsis.

Beim Durchlesen der Sektionsberichte zeigt es sich, daß die manuelle Lösung für die später aufgetretene Sepsis nicht von wesentlicher Bedeutung war, da im Falle 1 wie auch im Falle 2 Febris sub partu, übelriechendes Fruchtwasser vorhanden war. Im letzten Falle mußte außerdem noch eine Wendung mit anschließender Extraktion und Perforation des faultoten Kindes vorgenommen werden. Die Infektion unter der Geburt, die sich im ansteigenden Fieber äußerte, kann als Ursache für die im Wochenbett auftretende Septicopyaemie angenommen werden. Es folgen zwei Frauen mit draußen erfolgten normalen Geburten, die beide wegen

hohen Fiebers bei uns eingeliefert wurden. Die Sepsis, die im Falle 5 eintrat, kann ebenfalls nicht ohne weiteres der manuellen Lösung zur Last gelegt werden, da Fieber unter der Geburt bestanden hatte und übelriechendes Fruchtwasser abgegangen war. In diesem Falle haben wir zufällig erfahren, daß einige Monate vor der Geburt von der Wöchnerin ein Abortversuch unternommen worden war. Bei der Sektion sah man in der Gegend des rechtsseitigen Tubenwinkels eine alte gangränöse Entzündung, die wohl in der Zeit des Abortversuches entstanden ist. Damit wäre wohl die Ursache der späteren Sepsis als erkannt anzusehen.

Die übrigen fünf Todesfälle nach manueller Lösung, in der Klinik sind es im ganzen zehn, brauchen nicht weiter erwähnt zu werden, da die Ursachen die zum Tode führten, ganz andere gewesen sind. Bei drei Frauen trat der Tod infolge des übermäßig hohen Blutverlustes ein, bei einer anderen Frau bestand eine schwere doppelseitige cavernöse Lungentuberkulose, während bei der fünften der Tod durch eine Lungenembolie hervorgerufen wurde.

Ebensowenig wie in der Klinik, so spielt auch in der Poliklinik die manuelle Lösung als sichere Todesursache eine Rolle. Von einem Sektionsbericht habe ich daher abgesehen. Es soll nur kurz gesagt werden, daß von sechs Frauen eine an Embolie, vier an Verblutung und eine an einer doppelseitigen Pneumonie ad exitum kamen.

Die Todesfälle in der Poliklinik, die auf manuelle Lösung zurückzuführen sind, betragen also 0 %. Dies dürfte auch von der Klinik gelten, da die Frauen, deren Tod durch eine Sepsis hervorgerufen wurde, schon vor der manuellen Lösung als infiziert angesehen werden müssen. Bei zwei Fällen, es handelte sich jedesmal um Frauen, die draußen spontan geboren hatten (Fall 3 und 4 des Sektionsberichtes), kann nichts Genaues gesagt werden, da wir über den Geburtsverlauf nichts Näheres über die mögliche Ursache des Infektes haben erfahren können. Alle übrigen Fälle der Klinik sind nach kurzer oder längerer Zeit geheilt worden.

In der Poliklinik ist der Verlauf der fieberhaften Wochenbetten ein viel leichterer gewesen. Hier handelt es sich durchschnittlich um mittlere Temperaturen mit wenig subjektiven Beschwerden und wenig beeinträchtigtem Allgemeinbefinden. Nach 4—5 Tagen entfieberten alle Frauen, sobald man die übliche Therapie mit uteruskontrahierenden Mitteln, Eisblase usw. eingeschlagen hatte. Nach spätestens

10—11 Tagen war die Gesundheit der Frauen so weit hergestellt, daß sie ihren häuslichen Arbeiten wieder nachgehen konnten.

Unter den 69 Fällen der Poliklinik entfallen zwei auf eine Gonorrhoe, die im Wochenbett ascendierte, drei Perforationen, die bei einem abgestorbenen Kinde infolge des immer höher steigenden Fiebers vorgenommen werden mußten. Dann sechs Forcipes, davon einmal wegen allgemein verengten Beckens und Febris sub partu. dreimal wegen Geburtsstillstand, zweimal wegen Febris sub partu und schlechter kindlicher Herztöne. Hinzu kommen noch vier Wendungen mit anschließender Extraktion, davon eine mit Perforation des nachfolgenden Kopfes. Bei den restlichen 54 Fällen, 16mal Placenta adhaerens, 11mal Placenta accreta, 27mal Tubeneckenplacenten trat im Wochenbett Fieber nach manueller Lösung auf. Bei allen 54 Frauen bestand kein Fieber während der Geburt, es handelte sich sämtlich um Spontangeburten, und alle waren in der letzten Zeit der Schwangerschaft nicht vaginal untersucht worden. Wiederholte Nachtastungen mußten bei 34 Gebärenden vorgenommen werden.

Ich glaube, mit meiner Arbeit den Beweis erbracht zu haben, daß die manuelle Lösung, durch den geübten Geburtshelfer ausgeführt, keine überaus gefährliche Operation ist, während sie in der Hand des nichtgeübten Arztes erfahrungsgemäß wegen der dabei so häufig vorkommenden Infektion zu den gefährlichen Operationen der Geburtshilfe gehört. Ist sie also auch im ersten, günstigeren Falle weniger gefährlich, so bleibt sie in der Allgemeinpraxis, auch bei Anwendung des Langerfäustlings, ein durchaus nicht ungefährlicher Eingriff, und darum ist es anzustreben, ihre Anwendung auf ein Mindestmaß der Fälle herabzudrücken. Wie ich es zeigen konnte, gelingt dies in einer großen Zahl der Fälle durch die Turgeszierung der Placenta nach Gabastou. Unter richtiger Indikationsstellung und mit richtiger Technik ausgeführt, vermag diese hervorragende Methode die manuelle Placentalösung in einem großen Hundertsatz der Fälle zu vermeiden und so das Fieber im Wochenbett in allen denjenigen Fällen weitgehend zu verhüten, in welchen Störungen der Nachgeburtsperiode zu aktivem Eingreifen gezwungen hatten.

Zum Schlusse meiner Arbeit sage ich Herrn Professor Dr. Wagner für die liebenswürdige Ueberlassung des Themas meinen ergebenen Dank.

Literatur.

Benzion, I.: Indikation und Technik der Auffüllung der Placenta nach Gabastou.
Zbl. Gynäk. 1929, S. 2665.

Böckel, Marga: Ueber die manuelle Placentalösung.
Diss. Kiel 1936.

Baumm, H.: Untersuchung über die Gefährlichkeit der manuellen Placentalösung.
Zbl. Gynäk. 1921, S. 1195.

Borell, H.: Ueber die Bedeutung der Gabastou-Methode für die Lösung der Placenta.
Zbl. Gynäk. 1923, S. 1353.

Cathala: La délivrance par injection funiculaire.
Rev. franc. de gynécol. et d'obstretr. 1924, Nr. 2, S. 277.

Cherrie, D. W.: Einspritzung in die Nabelvene bei ret. placentae.
Zbl. Gynäk. 1932, S. 637.

Dueringer, E.: Zur Frage der manuellen Placentaretention.
Diss. Halle 1921.

Dietrich, W.: Aetiologie und Therapie der Retention der Placenta unter besonderer Berücksichtigung der pathologischen Placentahaftung.
Klin. Wochenschr. 1923, S. 1461.

Frey-Bolli: Die Behandlung der Nachgeburtsperiode und die prophylaktische Auffüllung der Placenta durch eisgekühlte NaCl-Lösung.
Arch. Gynäk. 1925, S. 348.

Felsing, H.: Ueber die manuelle Placentalösung.
Diss. 1933, Gießen.

Gabastou, J.: Eine neue Methode künstlicher Placentalösung.
Münch. med. Wochenschr. 1914, S. 218.

Heidler, Hans: Zur Behandlung der Nachgeburtsperiode mit besonderer Berücksichtigung der Auffüllung der Placenta durch die Nabelschnurvene.
Monatsschr. Gebh. 1924, S. 66.

— Behandlung von Störungen der Nachgeburtsperiode.
Wien. Klin. Wochenschr. 1937, S. 1260.

Heirowski, K.: Manuelle Placentalösung und Uterusaustastung.
Zbl. Gynäk. 1931, S. 478.

Heller, K. L.: Ueber manuelle Placentalösung.
Zbl. Gynäk. 1937, S. 56.

Jüttner, H.: Klinische Erfahrungen über die manuelle Placentalösung in 600 Fällen.
Diss. Tübingen 1936.

Katz, H.: Zur Frage der Infektionsgefährlichkeit der manuellen Placentalösungen.
Wien. Klin. Wochenschr. 1925, S. 90.

Koerting, Walter: Die Mojon-Gabastou-Methode zur Bekämpfung der Nachgeburtsblutungen.
Arch. Gynäk. S. 124. 1925.

Karlin, M.: Ueber die manuelle Placentalösung und die Austastung des post op. Uterus.
Med. Welt, S. 924.

Lind, Ludwig: Indikation zur manuellen Placentalösung und die Placentaadhäsion.
Zbl. Gynäk. 1928, S. 3022.

Naidie und Suval: Zur Prophylaxe und Therapie der manuellen Lösung.
Ginekologiji i akusowtow 1928, S. 684.

Podleschka, Karl: Zur Technik der manuellen Placentalösung.
Zbl. Gynäk. 1940, S. 663.

Saccharow, L.: Zur Frage über den Einfluß der manuellen Placentalösung auf den Verlauf der Nachgeburtsperiode.
Zbl. Gynäk. 1924, S. 2480.

Schwarz, B.: Erfahrung mit dem Gabastou-Verfahren als Mittel zur Einschränkung der manuellen Lösung.
Zbl. Gynäk. 1920, S. 217.

Sieber, F.: Ueber eine bisher wenig beobachtete Schädigung durch forcierten Credé'schen Handgriff.
Zbl. Gynäk. 1925, S. 1969.

Scolowjew: Ueber die manuelle Placentalösung.
Monatsschr. Gebh. 1933, S. 1636.

B. S. Schultze: Einspritzung in die Nabelschnurvene zur Lösung der adhaerenten Placenta
Zbl. Gynäk. 1918, S. 313.

Strecker, Hans: Störungen der Nachgeburtsperiode und ihre Behandlung.
Monatsschr. Gebh. 1921, S. 61 und 285.

Stoeckel, W.: Manuelle Placentalösung.
Arch. Gynäk. 1925, S. 74.

Traugott, W.: Die NaCl-Füllung der Placenta.
Münch. Med. Wochenschr. 1920, S. 1170, 1357.

Wieloch, J.: Beitrag zur Turgeszenz der Placenta nach Mojon-Gabastou.
Arch. Gynäk. 1927, S. 261.

Winter, E.: Die Mortalität und Morbidität der manuellen Placentalösung.
Diss. 1935, Erlangen.

Walter, W.: Manuelle Placentalösung.
Münch. Med. Wochenschr. 1916, S. 884.

Lebenslauf.

Am 16. 7. 1915 wurde ich, Gerda Daeke, als Tochter des Studienrats Erich Daeke und seiner Ehefrau Olga geb. Benecke in Stendal geboren. Vom 6. Lebensjahr ab besuchte ich das Fleck'sche Lyzeum bis zum 14. Lebensjahr und von da ab die Auguste-Viktoria-Studienanstalt in Berlin-Charlottenburg. Hier machte ich im März 1934 mein Abiturientenexamen. Danach besuchte ich 1/2 Jahr (seit Oktober 1934) das Lettehaus, um dann anschließend im S.S. 1935 Medizin zu studieren. Während der Semesterferien leistete ich meinen Arbeitsdienst ab. Am 1. September 1939 erhielt ich die Notbestallung als Arzt. Ich arbeitete vom 25. 9. 1939 bis zum 1. 4. 1940 auf verschiedenen inneren Stationen des Robert-Koch-Krankenhauses, um dann anschließend auf die geburtshilflich-gynäkologische Abteilung des Robert-Koch-Krankenhauses (Prof. Bokelmann) überzugehen.